

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平5-25604

(43)公開日 平成5年(1993)4月2日

(51)Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
F 2 1 Q 1/00	N	8032-3K		
H 0 1 L 23/28	D	8617-4M		
33/00	H	8934-4M		

審査請求 未請求 請求項の数2(全2頁)

(21)出願番号 実願平3-81173

(22)出願日 平成3年(1991)9月11日

(71)出願人 000001133

株式会社小糸製作所

東京都港区高輪4丁目8番3号

(72)考案者 時田 主

静岡県清水市北脇500番地 株式会社小糸
製作所静岡工場内

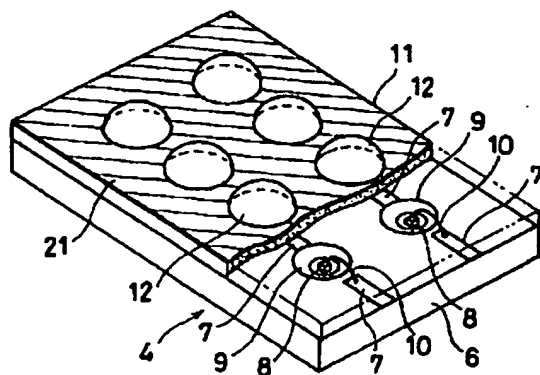
(74)代理人 弁理士 山川 政樹

(54)【考案の名称】 車輛用灯具

(57)【要約】

【目的】 非点灯時に絶縁基板上のLEDチップや絶縁基板自体の基板色が透明樹脂を通して視認される度合いを減少させ、また絶縁基板間の隙間が縞状の暗部となるのを防止し、灯具としての見映えを向上させるようにする

【構成】 絶縁基板6上に導電パターン7を形成すると共に複数個のLEDチップ8を実装し、且つ絶縁基板6上に設けられる透明樹脂11によって前記LEDチップ8をモールドする。この透明樹脂11は各LEDチップ8に対応して形成された凸レンズ12を有し、且つこの凸レンズ12以外の表面に車体色の塗料を塗布して塗装部21を形成する。また、このような構成からなるモジュールタイプLED4を収納する灯具ボディの内面にも前記透明樹脂11の塗装部21と同色の塗装を施す



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 絶縁基板上に導電パターンを形成すると共に複数個のLEDチップを実装し、且つ絶縁基板上に凸レンズが設けられた透明樹脂によって前記LEDチップをモールドした車輛用灯具において、前記透明樹脂の表面で各凸レンズに対応する部分以外に車体色の塗装を施したことを特徴とする車輛用灯具

【請求項2】 請求項1記載の車輛用灯具において、前記絶縁基板を収納する灯具ボディの内面に前記透明樹脂の塗装部と同色の塗装を施したことを特徴とする車輛用灯具

【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案に係る車輛用灯具の一実施例を示すモジュールタイプLEDの一部破断斜視図である。

【図2】 同灯具の要部断面図である

【図3】 車輛用灯具の従来例を示す一部破断正面図であ*

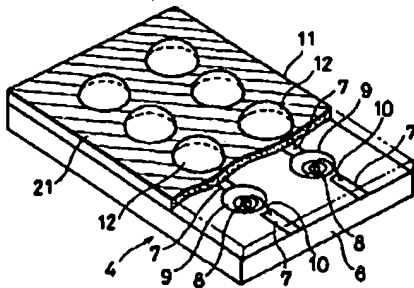
* る、

【図4】 図3のI-V-I V線拡大断面図である

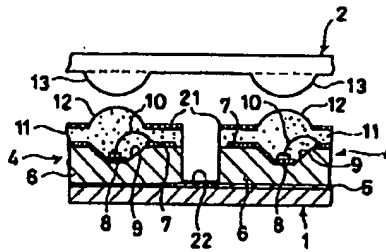
【符号の説明】

- 1 灯具ボディ
- 2 前面レンズ
- 3 灯室
- 4 モジュールタイプLED
- 6 絶縁基板
- 7 導電パターン
- 8 LEDチップ
- 10 ボンディングワイヤ
- 11 透明樹脂
- 12 凸レンズ
- 21 塗装部
- 22 塗装部

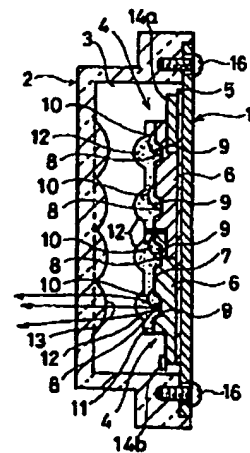
【図1】



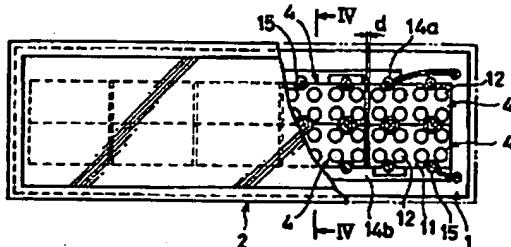
【図2】



【図4】



【図3】



【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本考案は、光源として多数のLEDチップを使用した車輛用灯具に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、テールランプ、方向指示灯、ハイマウントストップランプ等の車輛用灯

具においては、電球と比較して発光ダイオード(LED)は寿命が長い、発熱お

よび電力消費量が著しく少なく発光効率が高い、灯具を薄形小型化でき、車体へ

の取付加工が容易であるなど多くの利点を有することから、多数のLEDチップ

を絶縁基板上に実装してなるモジュール型LEDを光源として用いたものが

種々提案されている(例：特願平1-146376号、実公報2-4041号等

)。図3および図4はこのようなモジュール型LEDを使用した車輛用灯具

の従来例を示すもので、これを概略説明すると、1はアルミニウム等によって平

板状に形成された灯具ボタ、2は灯具ボタ1の前面に設けられ灯具ボタ1

と共に灯室3を形成する前面レンズ、4は絶縁シート5を介して灯具ボタ1の

前面に所要個数並設されたモジュール型LEDである。モジュール型LED

ED4は、絶縁基板6上に所定の電気回路を形成する導電パターン7を印刷形成

すると共にLEDチップ8を収納する複数個の光学反射用凹部9を形成し、導電

パターン7とLEDチップ8をボンディングワイヤ10によって直列に接続し、

さらにLEDチップ8を湿気等から保護するため絶縁基板6の表面全体にエポキ

シ樹脂等の透明な熱硬化性樹脂層(以下透明樹脂と略称する)11を形成し、且

つ透明樹脂11の表面で各LEDチップ8に対応する部分に凸レンズ部12を

体には膨出形成し、灯具の配光特性を向上させるようにしたものである。前面レン

ズ2の内面には前記透明樹脂11の各凸レンズ部12に対応して凸レンズからな

る複数個のレンズチップ13が一体に形成されている。

なお、14a、14bはモジュール型LED4の電極、15はモジュール

型LED4を灯具ボタ1に固定する止めねじ、16は前面レンズ2を灯具

ボディ1に固定する止めねじである。

【0003】

このようなモジュールタイプLED4を用いた車輛用灯具の組立てに際しては、まずモジュールタイプLED4を電気的および機械的に接続して灯具ボディ1上に絶縁シート5を介して配置し、止めねじ15によって灯具ボディ1に固定した後、前面レンズ2の背面開口部を灯具ボディ1の外周に嵌合し、止めねじ16によって灯具ボディ1に固定することで組立作業を完了する。

【0004】

【考案が解決しようとする課題】

上記したように従来の車輛用灯具においては、前面レンズ2および樹脂11が透明なため、非点灯時において前方から前面レンズ2を通して灯具ボディ1の内部を見ると、絶縁基板6さらには導電パターン7、LEDチップ8等が透明樹脂11を通して視認され、灯具としての見映えが悪いという問題があった。特に、絶縁基板6の基板色と、車体色とがマッチしていないと、非点灯時の見映えを悪くし、その上、並列配置されるモジュールタイプLED4間には熱膨張を考慮した隙間dが設定されているので、灯具ボディ1が暗黒色であったりすると、この隙間dが前面レンズ2を通して縞状の暗部となって視認されるという問題もあった。

【0005】

したがって、本考案は上記したような従来の問題点に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、非点灯時に絶縁基板やLEDチップ、導電パターン等が視認される度合いを減少させ、また絶縁基板間の隙間が縞状の暗部となるのを防止し、灯具としての見映えを向上させるようにした車輛用灯具を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】

第1の考案は上記目的を達成するため、絶縁基板上に導電パターンを形成すると共に複数個のLEDチップを実装し、且つ絶縁基板上に凸レンズが設けられた透明樹脂によって前記LEDチップをモールドした車輛用灯具において、前記透

明樹脂の表面で各凸レンズに対応する部分以外に車体色の塗装を施したものである。

第2の考案は、上記第1の考案において、前記絶縁基板を収納する灯具ボディの内面に前記透明樹脂の塗装部と同色の塗装を施したものである。
ことを特徴とする車輛用灯具。

【0007】

【作用】

本考案において、透明樹脂の表面に形成された塗装部は、透明樹脂を通して内部の導電パターンや、絶縁基板の基板色等が視認されるのを防止する。灯具ボディの内面に塗布された塗装部は、絶縁基板同士の隙間が縞状の暗部を形成するのを防止する。

【0008】

【実施例】

以下、本考案を図面に示す実施例に基づいて詳細に説明する。

図1は本考案に係る車輛用灯具の一実施例を示すモジュールタイプLEDの一部破断斜視図、図2は同灯具の要部断面図である。なお、図中図3および図4と同一構成部品のものに対して同一符号を以て示し、その説明を省略する。これらの図において、本実施例はモジュールタイプLED4の表面、すなわち絶縁基板6上に形成されLEDチップ8をモールドする透明樹脂11の表面で凸レンズ部12以外の部分（図1の斜線部）に、当該灯具が取付けられる車体色と同一色の非透光性塗料を塗布して塗装部21を形成すると共に、灯具ボディ1の内面で隣接するモジュールタイプLED4間の隙間部分に、前記塗装部21と同一色からなる塗料を塗布して塗装部22を形成したものである。この場合、塗装部22としてはモジュールタイプLED4間の隙間部分のみに限らず、灯具ボディ1の内面全体に形成されるものであってもよいことは勿論である。

なお、その他の構成は従来構造と同様である。

【0009】

かくしてこのような構成からなる車輛用灯具にあっては、透明樹脂11の表面で凸レンズ部12以外の部分に塗装部21を形成したので、非点灯時において少

なくとも塗装部21からは絶縁基板6上に形成されている導電パターン7や絶縁基板6自体の基板色が前面レンズ2を通して視認されることがなく、また塗装部21は車体色と同一色なため、灯具としての見映えを向上させることができる。さらにまた、灯具ボディ1の内面に前記塗装部21と同一色の塗装を施しているため、モジュールタイプLED4間の隙間部分が縞状の暗部を形成せず、一層灯具の見映えを向上させる。

【0010】

【考案の効果】

以上説明したように本考案に係る車輛用灯具によれば、絶縁基板上に多数のLEDチップを実装し、これらチップを、凸レンズが形成された透明樹脂でモールドしたものにおいて、透明樹脂の表面で凸レンズに対応する部分以外の表面に車体色の塗装を施したので、少なくとも塗装部からは透明樹脂の内部が視認されず、非点灯時における灯具の外観体裁を向上させることができる。また、本考案は灯具ボディの内面にも前記塗装部と同一色の塗装を施しているため、絶縁基板間の隙間が縞状の暗部とならず、一層灯具の見映えを向上させるなど、その実用的効果は大である。